

Секция 3: Современные технологии ликвидации ЧС и техническое обеспечение аварийно-спасательных работ

- жидкостные;
- углекислотные;
- химпенные;
- воздушно-пенные;
- хладоновые;
- порошковые;
- комбинированные.

Огнетушители маркируются буквами (вид огнетушителя по разряду) и цифровой (объем).

Ручной пожарный инструмент – это инструмент для раскрывания и разбирания конструкций и проведения аварийно-спасательных работ при гашении пожара. К ним относятся: крюки, ломы, топоры, ведра, лопаты, ножницы для резания металла. Инструмент размещается на видном и доступном месте на стендах и щитах.

Заключение

Пожарная безопасность должна соблюдаться на любом предприятии. От того, насколько грамотно она поставлена, зависит жизнь работников и сохранность оборудования.

На предприятии, где ведется металлообработка, пожарная безопасность должна быть поставлена крайне грамотно. Она должна предусматривать не только политику самого предприятия в области безопасности, но также обязанности должностных лиц в области пожарной безопасности, организацию работ по пожарной безопасности, обязанности рабочих и служащих, а также обязанности лица, ответственного за пожаробезопасность. Крайне важно регулярно проводить противопожарную подготовку служащих, рабочих и специалистов, а также контролировать соблюдение основных норм пожарной безопасности.

Грамотный руководитель стремится создать на своем предприятии такие условия, при которых его подчиненные будут соблюдать правила пожарной безопасности и поддерживать противопожарный режим. Он будет развивать компетентность работников и администрации в области пожарной безопасности. Перед руководством завода стоит также задача соблюдения технических регламентов, стандартов и нормативов при выполнении работ, которые могут привести к возникновению пожара или возгорания.

На любом предприятии организация работ по обеспечению противопожарной безопасности должна включать в себя, в первую очередь, разработку и внедрение системы управления безопасностью в соответствии с требованиями руководящих документов. Во-вторых, необходимо контролировать соблюдение противопожарных норм при проведении технологических процессов и пожароопасных работ, а также при эксплуатации любого оборудования.

Кроме того, на предприятии должен быть представлен план эвакуации из всех помещений. Необходимо собрать всю необходимую документацию о противопожарной безопасности зданий и исправности систем оповещения.

Литература

1. Повзик Я.С. Пожарная тактика. Учебник / Повзик Я.С. - М.: ЗАО «Спецтехника», 2004.
2. Фалеев М.И. «Гражданская оборона и пожарная безопасность», - М. 2002.
3. Бобок С.А., Юртушкин В.И. «Чрезвычайные ситуации: защита населения и территории». - М. 2002.
4. Горбовицкий Р.М. «Основы техники безопасности и противопожарной тактики». - М. 2006.

СНИЖЕНИЕ РИСКОВ И ПОСЛЕДСТВИЙ КАТАСТРОФ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

*А.И. Пеньков, старший преподаватель, А.Н. Чигажанова, студентка, А.Б. Сафронова, студентка
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (384-51) 5-39-23
E-mail: penkov-63@mail.ru*

Введение

Практически каждый день мы видим на улицах нашего города дорожно-транспортные происшествия. Случаются они по причине банального незнания правил дорожного движения, а порой отчасти и из-за невнимательности водителей и иных участников движения или случайного стечения

обстоятельств. Дорожно-транспортные происшествия неизбежны в процессе дорожного движения. Так лето 2015 года принесло три автокатастрофы с участием общественного транспорта, в разных регионах России погиб 21 человек, пострадали 69. Это Чечня, Красноярский край и Омская область. Совершенных систем не существует и, если уж человеческий организм, который создала природа, дает сбой, то автомобиль – творение рук человеческих – иногда ведет себя непредсказуемо. Череду нелепых случайностей порой приводит к страшным трагедиям на дороге. Если верить официальной статистике Государственной автоинспекции, только на территории Российской Федерации в результате дорожно-транспортных происшествий в год погибает около 30 тысяч человек, более двухсот тысяч получают травмы. Аварии на дорогах со стремительной скоростью растут, и многие специалисты считают, что дорожно-транспортные происшествия могут увеличить показатель смертности в мире в ближайшие двадцать лет на шестьдесят шесть процентов.

Основная часть

Основными причинами дорожно-транспортных происшествий (далее - ДТП) являются нарушения правил дорожного движения водителями транспортных средств и пешеходами, неудовлетворительное состояние автомобильных дорог, техническая неисправность транспортных средств. Основными видами нарушений правил дорожного движения (далее - ПДД) водителями транспортных средств, приводящими к возникновению дорожно-транспортных происшествий, являются:

- 1) несоответствие скорости конкретным условиям движения;
- 2) нарушения, связанные с отсутствием права на управление транспортными средствами;
- 3) управление транспортными средствами в состоянии опьянения;
- 4) выезд на полосу встречного движения;
- 5) превышение установленной скорости;
- 6) несоблюдение очередности проезда;
- 7) нарушение правил проезда пешеходных переходов;
- 8) неправильный выбор дистанции;
- 9) нарушения, связанные с отсутствием права на управление транспортными средствами соответствующей категории.
- 10) эксплуатация технически неисправного транспорта и др.;
- 11) нарушение правил обгона;

ДТП подразделяются на следующие виды: столкновение, опрокидывание, наезд на стоящее транспортное средство, наезд на препятствие, наезд на пешехода, наезд на велосипедиста, наезд на гужевой транспорт, наезд на животное и прочие ДТП.

Столкновение – ДТП, при котором движущиеся транспортные средства столкнулись между собой или с движущимся подвижным составом железных дорог. К этому виду ДТП относятся также столкновения движущегося транспортного средства с внезапно остановившимся (перед светофором, из-за технической неисправности и пр.) транспортным средством (далее - ТС) и столкновения подвижного состава железных дорог с остановившимся (остановленным) на железнодорожных путях транспортным средством.

Опрокидывание – ДТП, при котором движущееся транспортное средство опрокинулось. К этому виду не относятся опрокидывания, которым предшествовали другие виды ДТП: столкновение, наезды на препятствия и т.п.

Наезд на стоящее транспортное средство – ДТП, при котором движущееся транспортное средство наехало на стоящее ТС, а также прицеп или полуприцеп.

Наезд на препятствие – ДТП, при котором транспортное средство наехало на неподвижный предмет (опору моста, дерево, столб, ограждение и т.п.) или ударились о него.

Наезд на пешехода – ДТП, при котором транспортное средство наехало на человека, или он сам наткнулся на движущееся ТС.

Наезд на велосипедиста – ДТП, при котором транспортное средство наехало на велосипедиста, или он сам наткнулся на движущееся ТС.

Наезд на животных – ДТП, при котором транспортное средство наехало на диких или домашних животных, птиц, либо сами эти животные или птицы ударились о движущееся ТС.

Эффективность проведения аварийно-спасательных работ и спасения пострадавших в ДТП зависит от быстрого обнаружения места ДТП, быстрого оповещения и доставки аварийно-спасательных формирований и четкого выполнения АСР. Каждое из этих направлений требует выполнения комплекса различных мероприятий.

Привлечение подразделений пожарной охраны и поисково-спасательных формирований для обеспечения и проведения работ по ликвидации последствий ДТП осуществляется в следующем порядке:

- при получении сообщения о ДТП на телефон «01», «112» и др., диспетчер осуществляет сбор информации о ДТП и сообщает ее в дежурную часть территориального органа внутренних дел, скорую медицинскую помощь и иные аварийные службы.

При наличии на месте ДТП травмированных (погибших), заблокированных в автомобиле людей, разлива топлива, истечения легко воспламеняющихся и горючих жидкостей, иных вредных и химически опасных веществ, перевозимых опасных грузов, диспетчер гарнизона пожарной охраны отправляет туда необходимые силы и средства пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований.

Основными задачами первого этапа проведения аварийно-спасательных работ (далее – АСР) являются: а) оценка ситуации в зоне ДТП, б) снижение или устранение воздействия на пострадавших вторичных поражающих факторов, а также исключение действий, способных привести к возникновению источников вторичных поражающих факторов, в) обеспечение скорейшего, безопасного доступа к пострадавшим сотрудников скорой медицинской помощи и спасателей для оказания им первой медицинской помощи.

Основными задачами второго этапа АСР являются: стабилизация транспортного средства, деблокирование пострадавших и извлечение их из транспортного средства, проведение медицинских мероприятий, адекватных состоянию пострадавших и эвакуация их в лечебные учреждения.

Для обеспечения безопасного проведения АСР на месте ДТП определяются рабочие зоны, и организуются рабочие места. Типовая схема организации рабочего места АСР при ликвидации последствий ДТП представлена на рис. 1.

В ближней рабочей зоне (радиусом 3-5 метров) располагаются поврежденные ТС и участники ликвидации последствий ДТП, выполняющие работы по деблокированию и оказанию первой помощи пострадавшим. Зона ограждается сигнальной лентой, световозвращающими конусами ограждения или проблесковыми маячками (в темное время суток и при плохой видимости).

В дальней рабочей зоне (8-10 метров) располагаются остальные участники АСР в готовности к применению дополнительных сил и средств. Зона ограждается сигнальной лентой, световозвращающими конусами ограждения или проблесковыми маячками (в темное время суток и при плохой видимости). В этой зоне располагаются аварийно-спасательный инструмент, оборудование и приспособления, необходимые для проведения АСР, а также организуется площадка для складирования демонтируемых частей с поврежденного ТС при деблокировании пострадавших.

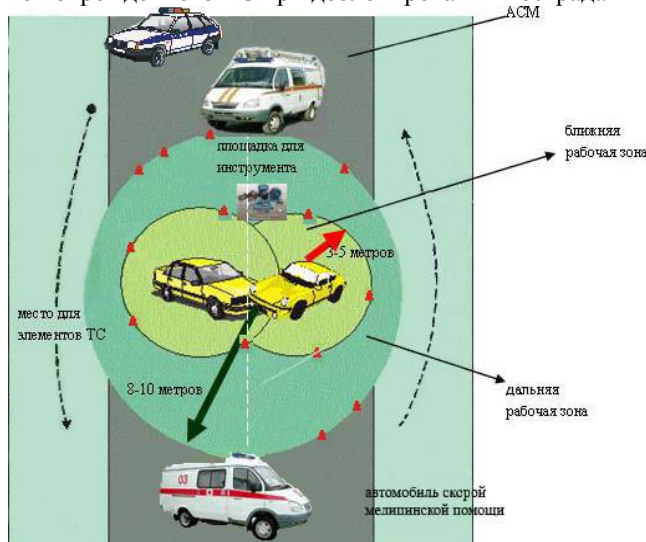


Рис. 1. Типовая схема организации рабочих мест АСР при ликвидации последствий ДТП

Спасательные работы при ДТП включают:

- организацию зоны оцепления и ее обозначение;
- предотвращение вторичных факторов;

- стабилизацию ТС;
- отключение аккумуляторной батареи;
- обеспечение быстрого доступа к пострадавшим;
- деблокирование пострадавших при столкновениях, наездах и опрокидываниях ТС;
- оказание первой помощи пострадавшим;
- извлечение пострадавших из поврежденного ТС;
- эвакуация пострадавших и передача их бригаде скорой медицинской помощи.

Перед началом АСР необходимо выключить зажигание в замке аварийного ТС. До отключения аккумуляторной батареи (далее АКБ) необходимо попытаться открыть опускные стекла при помощи штатных электроподъемников, изменить положение сидений, имеющих электропривод, и выключить блокировку замков дверей.

Стабилизация поврежденного ТС осуществляется с целью устранения его раскачивания, сдвига, перевертывания, для обеспечения безопасной работы спасателей и безопасности пострадавших. Средства стабилизации устанавливаются сразу после определения плана проведения АСР. Для стабилизации используются фиксирующие подкладки, упоры, подручные материалы (чурки, кирпичи), домкраты, краны, пневматические подушки и пр.

Стабилизация ведется по следующим основным направлениям:

- закрепление неустойчивых объектов, вызывающих опасность на начальных стадиях спасательной операции (например, дерево или столб на грани падения из-за столкновения);
- закрепление аварийного ТС с заблокированными людьми для предотвращения получения дополнительных травм пострадавшими из-за неожиданных перемещений автомобиля во время проведения спасательной операции.

Установленные средства стабилизации не должны мешать обеспечению доступа или освобождению и извлечению пострадавших.

Основные типы аварийно-спасательного инструмента, приспособлений и оборудования.

Для ведения АСР в ходе ликвидации последствий ДТП для разборки ТС, деблокирования и извлечения пострадавших и других работ применяют гидравлические инструменты, приспособления и оборудование, а также ручные лебедки.

Для разборки поврежденных ТС используется только гидравлический инструмент. Такой инструмент приводится в действие от ручного гидравлического насоса либо от гидравлической насосной станции с подачей рабочей жидкости не более 5 л/мин.

Гидравлический аварийно-спасательный инструмент, используемый в проведении спасательных работ при ДТП:

- Гидравлические насосные станции и гидравлические насосы;
- Домкраты;
- Силовые цилиндры;
- Расширители;
- Резаки;
- Кусачки;
- Ножницы;
- Пневмодомкраты.

Силы и средства, привлекаемые к ведению АСР при ДТП.

В зависимости от обстановки, сложившейся в результате ДТП, и уровня чрезвычайной ситуации (далее – ЧС) в соответствии с постановлением Правительства РФ от 3 августа 1996 г. № 924 “О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций” определяется состав сил и средств спасения пострадавших в ДТП из числа следующих формирований:

а) аварийно-спасательные, противопожарные, аварийно-восстановительные, восстановительные и аварийно-технические формирования, формирования, учреждения и службы органов исполнительной власти.

б) силы и средства территориальных подсистем РСЧС и их звеньев (субъектов РФ, городов, районов и объектов).

В соответствии с Федеральным законом “Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей” от 22.08.1995 г. № 151-ФЗ к спасению пострадавших в ДТП могут привлекаться участники ДТП и, на добровольной основе, отдельные граждане, оказавшиеся в зоне дорожно-транспортного происшествия.

Первый, прибывший на место ДТП, руководитель одного из подразделений сил спасения или сотрудник ГИБДД принимает на себя полномочия руководителя ликвидации последствий ДТП и исполняет их до прибытия назначенного комиссией по чрезвычайным ситуациям руководителя ликвидации последствий дорожно-транспортного происшествия.

Основными способами управления ведением АСР являются личное наблюдение руководителем работ по ликвидации последствий ДТП, изучение обстановки на месте дорожно-транспортного происшествия, контроль за ходом выполнения поставленных задач, личные переговоры с подчиненными и вышестоящими руководителями (командирами, начальниками) по средствам связи, отдача коротких распоряжений, уточнение задач, изучение донесений, постановка новых задач.

Основным средством управления ведением АСР при ликвидации последствий ДТП является связь.

Средства связи используются комплексно. Организация связи должна обеспечивать устойчивость управления, возможность передачи сигналов распоряжений и информации по нескольким каналам связи. Связь устанавливается с органами управления ГИБДД, Минздрава России, МЧС России и других ведомств и со спасателями на месте проведения АСР.

Взаимодействие при оказании помощи пострадавшим и ликвидации последствий ДТП организуется с целью повышения оперативности и эффективности реагирования на чрезвычайные ситуации, связанные с ДТП, между привлекаемыми к их ликвидации федеральными органами исполнительной власти, подведомственными им региональными, территориальными и местными органами управления, а также между аварийно-спасательными формированиями на месте ДТП.

Взаимодействие обеспечивается:

- взаимным оповещением и информированием о фактах ДТП, о составе и готовности сил и средств, имеющихся для их ликвидации;
- совместным и скоординированным применением АСФ;
- эффективным управлением работами и мероприятиями по ликвидации последствий ДТП.

Для ликвидации ДТП необходимо привлечение технических средств и тяжелой техники. Для проведения АСР при ликвидации последствий ЧС на автомобильном транспорте необходимы следующие аварийно-спасательные средства (АСС):

- тяжелая инженерная техника;
- аварийно-спасательный инструмент;
 - средства УКВ радиосвязи;
 - громкоговорящие средства;
 - средства освещения;
 - средства пожаротушения и др.

Если при аварии ТС произошла утечка или пролив АХОВ, необходимо провести локализацию источников химического заражения и обеззараживание пролившегося вещества.

Основными способами локализации и обеззараживания источников химического заражения с учетом вида АХОВ являются:

- при обеззараживании облаков АХОВ – постановка завес с использованием нейтрализующих растворов; рассеивание облаков воздушно-газовыми потоками;
- при локализации пролива АХОВ – зачеканивание свища, затем обвалование пролива, сбор жидкой фазы АХОВ в прямки – ловушки; засыпка пролива сыпучими сорбентами;
- снижение интенсивности испарения покрытием зеркала пролива пленкой; разбавление пролива водой; введение загустителей;
- при обезвреживании (нейтрализации) пролива АХОВ – заливка нейтрализующим раствором; разбавление пролива водой с последующим введением нейтрализаторов; засыпка сыпучими нейтрализующими веществами; засыпка твердыми сорбентами с последующим выжиганием;
- снижение пролива в грунт; загущение с последующим вывозом и утилизацией.

Лечебно-эвакуационные мероприятия при ДТП на автомобильном транспорте включают:

- своевременное оказание первой медицинской помощи, сбор, вынос и эвакуацию пострадавших в медицинские пункты;
- оказание пострадавшим первой врачебной помощи, сортировку и эвакуацию их в лечебные учреждения больницы базы.

Оказание медицинской помощи пострадавшим при ДТП:

- первая медицинская помощь – спасателями немедленно после обнаружения или деблокирования пострадавшего, после чего он выносятся в пункт сбора пострадавших;

- доврачебная и первая врачебная помощь – в пункте сбора пострадавших;
- первая врачебная медицинская помощь, сортировка и подготовка пострадавших к эвакуации в лечебные учреждения – в медицинском пункте.

Вынос пострадавших на сборные пункты осуществляется силами спасателей.

3. Эвакуация в лечебные учреждения производится санитарным транспортом, машинами «Скорой помощи», а также специально назначенным транспортом и личным составом спасателей.

Проведение мероприятий морально-психологического обеспечения является одной из основных задач руководителя АСР при аварии или ДТП.

Особенности обстановки, возникающей при ДТП, включают пострадавших с тяжелыми травмами, блокирование людей в автомобилях при невозможности оказания части из них немедленной помощи. Это оказывает мощное психотравмирующее воздействие на людей, в том числе и на спасателей, что может отрицательно сказаться на их моральном и физическом состоянии, снизить уверенность в возможности выполнить поставленную задачу в данных условиях.

Цель морально-психологического обеспечения в этих условиях сводится к тому, чтобы не допустить снижения психологической устойчивости, уверенности в возможности уверенно и оперативно решить задачу, выработать четкую внутреннюю установку на действия, готовность к встрече с опасностью, стремление, невзирая на опасность и трудности, как можно быстрее оказать помощь пострадавшим и ликвидировать последствия аварии.

Это достигается:

- постоянным сбором и анализом обстановки, изучением настроения личного состава;
- четким ориентированием личного состава на выполнение конкретной задачи, доведением до него условий обстановки, в которой предстоит действовать, основных вредных и опасных факторов, мер защиты и первой помощи при их воздействии;
- личным примером командиров и начальников в выполнении задач в наиболее трудных и опасных условиях;
- поддержанием постоянного контакта с подчиненными в ходе ведения спасательных работ. Прежде всего, с лицами, испытывающими эмоциональную напряженность, неуверенность;
- поддержанием твердой дисциплины;
- своевременным оказанием помощи в выполнении задач;
- организацией быстрой и эффективной медицинской помощи лицам, получившим травмы и заболевшим;
- недопущением «информационного вакуума» об общей обстановке и ходе ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- проведением активных мероприятий по нейтрализации слухов, формированием нетерпимости к проявлению паники, случаям мародерства и другим негативным проявлениям.

Чем сложнее и опаснее условия работы, тем сплоченнее должен быть коллектив (группа). При решении этой задачи также необходимо участие профессиональных психологов. Цель морально-психологического обеспечения в этих условиях: не допустить снижения психологической устойчивости, уверенности в возможности успешно решить задачу, выработать четкую внутреннюю установку на действия, готовность к встрече с опасностью, стремление, невзирая на опасность и трудности, как можно быстрее оказать помощь пострадавшим и ликвидировать последствия чрезвычайной ситуации.

При выполнении работ по стабилизации аварийного ТС, необходимо выполнять следующие требования безопасности:

- подходить к аварийному ТС только с наименее опасной стороны, указанной старшим группы;
- запрещается подлезать под аварийное ТС, выдергивать предметы во избежание внезапной дестабилизации аварийного объекта и опрокидывания;
- для стабилизации использовать табельные, а также подручные средства (клинья, брусья, балки).

При проведении АСР необходимо располагаться таким образом, чтобы действия спасателя, по возможности, не мешали проведению других первоочередных мероприятий (оказание первой медицинской помощи, ликвидация разлива АХОВ и т. д.).

Деблокирование из автомобиля пострадавших при столкновениях ТС.

Деблокирование проводится с целью обеспечение доступа к пострадавшим, их скорейшего извлечения из поврежденных транспортных средств и передачи бригадам скорой медицинской помощи. При деблокировании пострадавшего необходимо соблюдать следующие правила:

- никогда не перемещайте пострадавшего до тех пор, пока ему не будет оказана необходимая медицинская помощь. Отойти от этого правила можно только в том случае, когда возникла реальная угроза жизни пострадавшего;

- необходимо разбирать транспортное средство вокруг пострадавшего а не пытаться вытащить пострадавшего через обломки транспортного средства.

Основной принцип аварийно-спасательных работ - пострадавший после извлечения должен находиться в таком же или лучшем состоянии, чем то, в котором он находился до начала спасательных работ.

Оказание первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП.

Первая медицинская помощь пострадавшим - это комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых спасателями, санинструкторами и врачами спасательных подразделений непосредственно на месте получения пострадавшими травм с использованием табельных и подручных средств, а также самими пострадавшими в порядке само- и взаимопомощи. Основная цель первой медицинской помощи - спасение жизни пораженного, устранение продолжающего воздействия поражающего фактора и подготовка пострадавшего к эвакуации из зоны поражения.

Оптимальный срок оказания первой медицинской помощи - до 30 мин. после получения травмы. При остановке дыхания это время сокращается до 5...10 мин.

Задачи первой медицинской помощи:

- сохранить жизнь пострадавшего до прибытия бригады скорой помощи и во время транспортировки в лечебное учреждение (больницу или госпиталь);

- уменьшить осложнения травматического и ожогового шока, синдрома длительного сдавливания, приводящих к смерти пострадавшего в ближайшие сутки после поступления в лечебный стационар.

Вывод.

От качества проведения аварийно-спасательных и других видов работ в зоне ДТП зависит жизнь и здоровье людей, тем или иным образом вовлеченных в условия чрезвычайных обстоятельств. В целях обеспечения оперативных, слаженных действий всех служб, занятых ликвидацией последствий аварии на транспорте, для достижения наибольшей эффективности работ на месте ЧС требуется комплекс мер, включающий законодательную базу, фонды экономической поддержки, специальное техническое обеспечение, обеспечение средствами связи. Не менее важен и организационный аспект, позволяющий координировать действия специальных спасательных служб разных уровней, министерств и ведомств при ликвидации последствий аварий на транспорте.

Литература.

1. Гладков С.А., Федянин В.И. Ликвидация последствий химической аварии: учебник - Воронеж, 2013 - 324с.
2. Емельянов В.М. Защита населения и территории в чрезвычайных ситуациях: учебник / В.М. Емельянов, В.Н. Коханов, П.А. Некрасов. - М.: 2005 - 431 с.
3. Федоров А.А. Учебник спасателя: учебник / А.А. Федоров. - Воронеж. 2004 - 211 с.
4. ФЗ РФ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ (в редакции от 25.11.2009. №267-ФЗ)
5. Шойгу С.К. Учебник спасателя: учебник / С.К. Шойгу, М.И. Фалеев, Г.Н. Кириллов. - Краснодар. 2002 - 432 с.
6. Приложение к приказу МЧС России и Минздрава России № 185/94 от 02.04.1997 г. " Положение о взаимодействии МЧС России и Минздрава России по предупреждению и ликвидации ЧС".

АВАРИЙНО - СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА СЕТЯХ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

*А.И. Пеньков, старший преподаватель, Е.А. Тихомирова, студентка, А.А. Полевой, студент
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (384-51) 5-39-23
E-mail: penkov-63@mail.ru.*

Введение:

В современных условиях, когда возникают угрозы возникновения природных и техногенных чрезвычайных ситуаций, особое значение играет внедрение и разработка передовых технологий за-